

**PERUBAHAN PARADIGMA:  
JEJAK DAN ARAH PMRI WILAYAH SULAWESI SELATAN DAN  
SULAWESI BARAT**

**Sabri<sup>1</sup> dan Sitti Maesuri Patahuddin<sup>2</sup>**

**Abstrak:** Menulis sejarah terkadang dilematis. Dilema yang pertama adalah menentukan di titik mana awal cerita dimulai. Dilema yang kedua adalah bagaimana posisi penulis. Tulisan sejarah singkat ini bercerita tentang Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat (Sulselbar). Cerita dimulai dengan prolog tentang pentingnya inovasi pembelajaran matematika. Selanjutnya, cerita mengungkap jejak kehadiran PMRI di wilayah Sulselbar, yang dilanjutkan dengan ulasan tentang *workshop* terkait yang telah dilaksanakan. Untuk sementara, sejarah ini hanya sampai pada epilog berupa pertanyaan bagaimana dan apa yang selanjutnya bisa dilakukan terkait dengan implementasi PMRI di wilayah Sulselbar.

**Kata Kunci:** Sejarah, PMRI, *workshop*, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat.

**PENDAHULUAN**

Menulis sejarah terkadang dilematis. Dilema yang pertama adalah menentukan di titik mana awal cerita dimulai, yang digugat dengan pertanyaan: mengapa titik kejadian itu dipilih? Apakah peristiwa sebelumnya tidak cukup bermakna untuk dijadikan bagian sejarah yang seharusnya diungkap? Karena ini bukanlah analisis sejarah, maka titik atau kejadian yang diangkat dalam narasi ini tidak akan dikritisi untuk mendapatkan jawaban pertanyaan-pertanyaan di atas. Dilema yang kedua adalah bagaimana posisi penulis? Bagaimana dan di mana dia (mereka) seharusnya menempatkan tulisannya relatif terhadap kediriannya? Apakah tulisan itu bebas dari dirinya—yang hampir pasti tidak mungkin dilakukan secara murni, atau ikut menjadi bagian dari cerita—ikut menjalani lakon narasi yang diungkap. Pilihannya berimplikasi pada model tampilan naskah sejarah yang kelak akan terbaca. Lalu, pada posisi manapun penulis menempatkan dirinya, penulisan sejarah sangat rentan dengan kemunculan bias dari pihak penulis.

Dari berbagai pilihan yang mungkin, dalam tulisan sejarah ini, penulis memposisikan diri sebagai bagian dari sejarah dan pada sebagian narasi—menampilkan diri sebagai *kami*. Kami yang digunakan kadang dilengkapi dengan penjelasan *penulis pertama*, atau *penulis kedua*. Pada saat *kami* muncul tanpa penjelasan, maka kata kami mengacu pada kedua penulis. Posisi ini jelas punya resiko sebagaimana yang disebut di atas, namun demikian kaidah-kaidah narasi akademik akan kami patuhi semaksimalnya.

Secara garis besar, cerita sejarah ini akan dimulai dengan prolog, berupa ulasan rasional pentingnya inovasi pembelajaran matematika dengan menghadirkan pernyataan yang masih kadang dipertentangkan bahwa matematika

---

<sup>1</sup>Sabri, Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia.

<sup>2</sup>Sitti Maesuri Patahuddin, Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Surabaya Indonesia.

adalah pelajaran yang sulit. Selanjutnya, cerita akan mengungkap jejak kehadiran PMRI atau RME di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat (Sulselbar), dan kemudian dilanjutkan dengan ulasan tentang dua *workshop* pembelajaran matematika realistik yang telah dilaksanakan. Meskipun cerita sejarah sejatinya hanya menceritakan masa lalu, tapi tulisan ini kami akhiri dengan epilog berupa pertanyaan bagaimana dan apa yang bisa dilakukan terkait dengan implementasi PMRI di wilayah ini pada hari-hari berikutnya.

### **Matematika itu Sulit: Prolog**

Lebih satu dekade yang lalu, perusahaan pembuat boneka Mattel Inc. pernah meluncurkan produk Barbie yang bisa menyuarakan beberapa frase. Salah satu frase tersebut adalah 'matematika itu sulit.' Hanya dalam beberapa waktu setelah versi baru tersebut dipasarkan, kehebohan yang diakibatkan oleh frase tersebut berujung pada aksi protes dan tuntutan penarikan boneka dari pasaran sebelum lebih luas menyebarkan frase yang dipandang meracuni anak-anak. Mattel menanggapi dengan menghapus satu frase tersebut dari daftar ungkapan yang disuarakan Barbie. Cerita selengkapnya dapat dilihat dalam Devlin (2000). Tapi benarkah frase itu racun? Ataukah, yang benar justru sebaliknya bahwa matematika itu memang mudah? Kedua pertanyaan ini akan mendapatkan tanggapan yang berbeda-beda bergantung pada pengalaman matematika atau pengalaman dengan matematika.

Jika matematika tidak sulit bagi banyak orang, mengapa para pakar menyibukkan diri mengkaji pendekatan pembelajaran matematika yang baru dan lebih baik. Kami kira, jawabannya bukan bahwa itu adalah semata-mata pengejawantahan tanggung jawab moral akademik para pakar agar mereka tetap pantas dengan gelar akademiknya. Akan tetapi, lebih dari pada sekadar petualangan akademik untuk kepuasan pribadi sebagai ilmuwan atau peneliti. Pengkajian itu, di satu sisi, dilatarbelakangi oleh kenyataan bahwa mengajarkan matematika itu membutuhkan sentuhan unik, dan di sisi lain, dilatardepani oleh pentingnya matematika dikuasai sebagai kecakapan hidup untuk bisa mengambil peran aktif dalam kehidupan.

Lebih lanjut, Devlin (2000) menambahkan bahwa manusia itu memiliki gen matematika. Istilah ini tidak bermakna sebuah rantai *deoxyribo-nucleic-acid* (DNA) yang memuat kemampuan matematika, meskipun diyakini bahwa terdapat gen yang mempengaruhi kemampuan manusia untuk bermatematika, melainkan bahwa, secara metaforik, manusia memiliki fasilitas yang dibawa lahir untuk berpikir matematis, bermatematika, atau melakukan matematisasi—menurut istilah PMRI. Matematika unik karena keabstrakan objek kajiannya dan alur pemerolehannya yang hierarkis. Dalam wujud geometrisnya, pengetahuan matematika setiap orang bisa dipandang laksana gugusan bukit-bukit dan gunung-gunung dengan dasar yang mungkin saja beririsan, dengan paling tidak satu di antaranya muncul menjulang tinggi kokoh di antara yang lainnya. Gunung induk tersebut adalah bidang kepakaran atau spesialisasi orang yang bersangkutan. Dejarat kepakaran itu akan menentukan warna hijau gunung yang bergradasi dari

hijau tua hingga gunung mungil yang terkadang hampir gundul. Mungkin juga ada yang gunung batu yang diselimuti lumut dan menandakan kekonservativan. Atau gunung batu yang keras tanpa tumbuhan sebagai wujud metaforis pengetahuan matematika yang kaku—mereka yang mengkaji matematika seraya mengusung prinsip bahwa *mathematics is (for) mathematics*.

Perlunya menghubungkan pembelajaran matematika dengan konteks peserta didik dengan memperhatikan latar belakang budaya (D'Ambrosio, 2006) dan latar depan kehidupannya (Skovsmose & Valero, 2002) didorong oleh tuntutan perlunya pembelajaran matematika menjadi bermakna bagi peserta didik. Bersama dengan hal-hal lain yang tidak disebutkan di sini, semua yang telah dijelaskan di atas menjadi pertimbangan bagi para praktisi pendidikan matematika untuk mengadopsi RME atau PMRI di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat (Sulselbar). Amerika Serikat sejak lama telah melakukan hal yang sama dengan proyek *Mathematics in Context*. PMRI dipandang sebagai satu cara yang tepat memfasilitasi petualangan dan pengalaman belajar peserta didik untuk menemukan kembali matematika dengan mengacu pada situasi yang lebih luas. Bukan hanya situasi yang kasat mata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik, tetapi juga lebih luas menjangkau situasi-situasi yang nyata dalam benak—alam pikiran, hayalan—mereka. PMRI diadopsi guna memberi warna humanis pada pembelajaran matematika, yang memfasilitasi peserta didik menjalani alur petualangan penemu-penemu matematika terdahulu dengan memposisikan matematika sebagai aktivitas dalam kehidupan (Gravemeijer, 1994). Dengan upaya itu, diharapkan mimpi buruk tentang matematika dan pencitraannya yang tidak menyenangkan bisa sedikit demi sedikit terhapus dari benak peserta didik. Dicap sebagai sesuatu yang sulit atau mudah oleh peserta didik, pembelajaran matematika bisa dibuat lebih bermakna dan menyenangkan bagi mereka.

### **Jejak PMRI di Sulselbar**

Kehadiran PMRI di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat tak lepas dari peran para tenaga akademik di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Meskipun pada awalnya diperkenalkan masih dengan nama asli *Realistic Mathematics Education* (RME), pengenalan itu telah membuka wawasan baru bagi para guru dan penggiat pendidikan yang lain untuk akhirnya mencari tahu tentang RME. Pada pertengahan 2001, dalam berbagai seminar pendidikan matematika, salah satunya, yang dilaksanakan di Majene (saat itu masih bagian dari Sulawesi Selatan, sekarang Sulawesi Barat), RME diungkap sebagai sesuatu yang baru dalam ranah pendidikan matematika di Indonesia. Mendengar ulasan lebih lanjut tentang karakteristik RME, sebagian peserta menimpali dengan ungkapan bahwa mereka telah melakukan itu, meskipun tidak dalam tataran sistematika tertentu sebagaimana yang dicirikan oleh RME.

Informasi tentang RME yang tersedia di wilayah Sulselbar sangat terbatas. Sumber informasi andalan adalah literatur RME yang dibawa dari pulau Jawa. Informasi yang tersedia luas di internet saat itu tentang RME tidak terakses

karena tidak tersedia informasi bahwa informasi itu tersedia. Masih pada tahun 2001, widyaiswara yang telah mengikuti berbagai seminar yang sedikit banyak membicarakan RME juga sudah mulai mengenalkan RME dan implementasi di Indonesia secara umum dan peluang-peluang untuk mengimplementasikannya di wilayah Sulawesi Selatan.

Penulis kedua sebagai seorang dosen di Universitas Negeri Surabaya juga mulai terlibat dalam kegiatan PMRI, baik sebagai pengamat di kelas ujicoba PMRI maupun peserta *workshop* PMRI pada tahun 2001. Sedangkan penulis pertama, awal tahun 2002 melanjutkan pengembaraan tentang RME di berbagai perpustakaan di Australia Barat. Selain informasi tersedia di perpustakaan universitas tentang RME, akses ke situs Freudenthal Institute juga terbuka lebar. Pada waktu yang sama dosen Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Makassar yang sedang melanjutkan pendidikan doctoral di Universitas Negeri Surabaya dan Universitas Pendidikan Indonesia juga mulai mengkaji RME.

Sejak tahun 2003, kelompok dosen pendidikan matematika (dari Universitas Negeri Makassar dan Universitas Muhammadiyah Makassar) yang melanjutkan pendidikan di Universitas Negeri Surabaya di antaranya ada yang menfokuskan kajian tesis atau disertasi pada RME. Mukhlis (2005), dari Universitas Muhammadiyah Makassar, menyelesaikan program magister dengan tesis yang mengkaji pengembangan bahan ajar matematika SMP berbasis matematika realistik. Lokasi penelitiannya adalah SMP Negeri 1 Pallangga yang terletak di Kabupaten Gowa, tetangga bagian selatan Kota Makassar. Kiranya, kehadiran beberapa orang yang mendalami RME dan berdomisili di Makassar menjadi modal awal yang andal untuk kemudian merintis adopsi dan implementasi RME atau PMRI di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat.

Perkembangan PMRI di Surabaya bergerak lebih awal daripada yang terjadi di Makassar dan sekitarnya. *Start-up Workshop* yang dilaksanakan untuk wilayah di Jawa Barat dan Jawa Timur mengundang beberapa dosen matematika dari Universitas Negeri Makassar dan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk hadir menjadi peserta sekaligus peninjau. Salah satu di antaranya adalah Usman Mulbar dari Universitas Negeri Makassar, yang kelak menjadi inisiator PMRI di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Mulbar juga memasukkan RME sebagai bagian kajian disertasi doctoralnya. Beberapa dosen yang sedang kuliah di Universitas Negeri Surabaya juga mengikuti *Start-up Workshop* dan *Follow-up Workshop* yang dilaksanakan oleh Tim PMRI di Surabaya. Penyertaan mereka dalam *workshop* yang dilaksanakan oleh tim PMRI Jawa Barat atau Jawa Timur merupakan semacam pemagangan untuk kelak kemudian mereplikasi inisiatif dan upaya yang sama di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Beberapa dosen lainnya dari Universitas Negeri Makassar difungsikan sebagai pemantau keterlaksanaan PMRI di SD binaan di Jawa Timur.

Sekembalinya ke Makassar, para dosen yang telah mendapatkan pengetahuan tentang PMRI tetap menempuh upaya-upaya pengkajian lanjutan tentang itu. Meskipun upaya yang dilakukan masih tergolong sporadis. Prof. Suradi Tahmir dengan kepakarannya dalam pembelajaran kooperatif mencoba mengawinkan PMRI dan pembelajaran kooperatif dan berhasil memenangkan program penelitian hibah bersaing dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

untuk jangka waktu dua tahun yang melibatkan penulis pertama sebagai salah satu anggota peneliti. Dalam penelitian hibah bersaing tersebut, dikembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk SMP Kelas VII Semester 1 berbasis realistik dan diujicobakan dalam *setting* pembelajaran kooperatif. Model ini kemudian diberi nama Model RESIK (Realistik dengan *Setting* Kooperatif) (Suradi, Darwis, & Sabri, 2008).

Sejak tahun 2005, beberapa mahasiswa Jurusan Matematika juga mencoba mengimplementasikan RME pada tataran pendekatan dalam konteks penelitian tindakan kelas sebagai kajian skripsi. Hasilnya, semua upaya itu menunjukkan bahwa implementasi RME bisa mendorong peningkatan hasil belajar matematika peserta didik, baik di SD maupun di SMP (Lihat skripsi mahasiswa S1 tentang PMRI). Perkembangan PMRI di Makassar tampak bersifat sporadis—yang seharusnya tidak demikian. Juga, tidak ada jaminan bahwa para guru yang berperan sebagai *co-researchers* di sekolah secara sadar mengimplementasikan hasil baik tersebut dalam praktek profesionalnya. Ini memperkuat sentilan yang kadang dituturkan oleh berbagai kalangan bahwa penelitian pendidikan matematika kurang berguna atau kurang berpengaruh terhadap praktek pembelajaran matematika. Demikianlah ungkapan beberapa kalangan kritis yang disitir oleh Burkhard dan Schoenfeld (2003). Padahal, para guru tersebut adalah bagian dari *insider researchers* yang terlibat dalam kegiatan penelitian pembelajaran yang diharapkan mengembangkan pembelajaran matematika secara lebih baik (Jaworski, 2003). Ini adalah ironi, padahal dunia pendidikan matematika telah menuntut bahwa pembelajaran seharusnya berbasis pada penelitian ilmiah dengan menggunakan metode yang didukung dengan bukti-bukti efektivitasnya (Sfard, 2005).

Ciri sporadis kehadiran RME di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat dipertegas lagi dengan upaya yang dilaksanakan oleh Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Sulawesi Selatan. Tanpa kerjasama yang terlembagakan dengan institusi pendidikan yang seharusnya mengambil peran yang bersinergi, seperti Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, atau Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah, LPMP melaksanakan sosialisasi RME pada tahun 2007 kepada perwakilan guru-guru SD di lima kabupaten/kota di Sulawesi Selatan, yaitu: Takalar, Gowa, Makassar, Maros, dan Pangkep. Aksi sosialisasi ini berlanjut hingga tahun 2008 dengan sasaran guru SD sekecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. Kegiatan ini difasilitasi oleh para widyaiswara LPMP. Mereka ada yang pernah mengikuti *Training of Trainers*, studi banding di Bandung, Yogyakarta, Belanda, dan seminar-seminar tentang RME di berbagai tempat. Dua guru yang pernah mengikuti pelatihan PMRI di Yogyakarta, yaitu, Budiman dan Sitti Nurhidayah Ilyas, dilibatkan dalam kegiatan sosialisasi tersebut. Dua guru ini telah mengimplementasikan PMRI dalam pembelajaran matematika di kelas.

Terbukanya program magister pendidikan matematika di Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Makassar pada tahun 2007 menjadi wadah baru pengembangan PMRI. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dilaksanakan oleh beberapa mahasiswa sebagai kajian tesis mereka, di antaranya

Sahid (2009). Hasilnya berupa Buku Siswa, Buku Pentunjuk Guru, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar yang berbasis RME.

Upaya-upaya yang telah dilaksanakan oleh berbagai pihak, baik dalam bentuk sosialisasi, maupun implementasi PMRI di lapangan perlu dilembagakan. Olehnya itu, sejak awal tahun 2009, Usman Mulbar yang didukung penuh oleh Prof. Soedjadi (salah satu pengembang utama PMRI dan staf PMRI Pusat) kemudian menginisiasi gagasan untuk mengimplementasikan PMRI secara lebih terprogram di wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Implementasi yang telah dirintis oleh beberapa guru, sebagaimana yang telah disebutkan di atas, perlu diwadahi sedemikian sehingga praktek-praktek yang baik bisa disebarkan atau direplikasi di lokasi yang lain manakala memungkinkan.

### ***Start-up Workshop***

Februari 2009 adalah titik penting dalam perkembangan PMRI di wilayah Sulselbar, saat Rektor Universitas Negeri Makassar mengeluarkan surat keputusan pengangkatan pengelola program Pendidikan Matematika Realistik Indonesia provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat yang bernaung di bawah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar. PMRI Wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat ini dinahkodai oleh Usman Mulbar dan memiliki beberapa bidang yang dikoordinir oleh dosen Jurusan Matematika di antaranya Nurdin Arsyad (Koordinator Monitoring dan Evaluasi), Ilham Minggu (Koordinator Penelitian dan Pengembangan), dan Abdul Rahman (Koordinator Kerjasama dan Hubungan Masyarakat). Penulis kedua diamanahi untuk mengkoordinir bidang Pengembangan Perangkat.

Tim yang telah terbentuk mulai bekerja dan merancang *Start-up Workshop* untuk wilayah kerjanya. *Workshop* tersebut berhasil dilaksanakan pada tanggal 28 – 29 April 2009. Pelatihan ini mengikutkan 11 guru (2 di antaranya adalah Kepala Sekolah) dari 3 SD dan 30 dosen dari dua LPTK (Universitas Negeri Makassar dan Universitas Muhammadiyah Makassar). Selain ke-41 peserta dari wilayah ini, hadir juga 2 guru SD dan 2 dosen LPTK dari Ambon sebagai peserta peninjau. Latar belakang pengetahuan peserta tentang PMRI sangat bervariasi. Seorang guru peserta yang sudah pernah mengikuti pelatihan di Yogyakarta difungsikan sebagai simulator bersama dengan seorang guru simulator dari Bandung. Beberapa dosen yang telah mengikuti kegiatan serupa di Surabaya menjadi pengaktif peserta lainnya. Secara umum tingkat partisipasi peserta sangat mengembirakan.

Keragaman latar belakang pengetahuan peserta tentang PMRI menuntut narasumber meramu materi *workshop* sedemikian sehingga tujuan berupa peletakan pemahaman yang tepat tentang apa dan bagaimana PMRI bisa dicapai seefektif mungkin. Informasi umum tentang latar belakang pengetahuan para peserta telah disampaikan lebih awal kepada tim narasumber dan dilengkapi dengan data yang diperoleh dalam kunjungan kelas sehari sebelum pelatihan untuk mengamati proses belajar mengajar yang dilaksanakan oleh para guru yang kemudian diundang sebagai peserta *workshop*. Tim narasumber PMRI yang dipimpin oleh Prof. Sutarto Hadi bersama dua konsultan dari Belanda, penulis kedua, dan 4 orang lainnya selama dua hari penuh memfasilitasi sesi-sesi: Apa dan

Bagaimana Melaksanakan PMRI, Tentang Bilangan, Permainan, Refleksi dan Issu Sekitar PMRI, dan Simulasi Pembelajaran Matematika Realistik. Pada tataran filosofis praktis, sesi-sesi ini diharapkan akan mengarahkan para peserta pada perubahan paradigma pembelajaran menjadi sesuatu yang berpusat pada siswa. Kami (penulis kedua) mengingatkan bahwa *Start-up Workshop* adalah sebuah awal. Selanjutnya, para peserta seharusnya terus mempelajari dan mengkaji lika-liku pembelajaran matematika realistik, karena pengetahuan yang diperoleh di *workshop* hanyalah dasar untuk mampu mengimplementasikan pembelajaran matematika realistik yang tepat dan efektif. Jadwal lengkap *Start-up Workshop* tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal *Start-up Workshop* PMRI Wilayah Sulselbar

Hari Pertama: Selasa 28 April 2009Durasi	
Waktu	Sesi
08.00-08.30	Registrasi
08.30-09.30	Upacara pembukaan
09.30-09.45	Rehat
09.45-10.15	Bagaimana melaksanakan PMRI
10.15-11.00	Apa itu PMRI
11.00-12.00	Simulasi 1 PMRI (Eni Y.)
12.00-13.30	Istirahat (Makan siang dan shalat)
13.30-15.00	Tentang bilangan
15.00-16.30	Persiapan simulasi hari kedua diselingi rehat sore
16.30-17.00	Refleksi dan sesi pengajuan pertanyaan
Hari Kedua: Rabu 29 April 2009	
08.00-08.45	Simulasi 2 PMRI (Sitti Nurhidayah I.)
08.45-09.30	Refleksi
09.30-09.45	Rehat
09.45-12.00	Simulasi 3 PMRI (Eni Y.), tayangan video, diskusi
12.00-13.30	Istirahat (Makan siang dan shalat)
13.30-15.00	Permainan
15.00-15.30	Pertanyaan dan isu
15.30-16.00	Rehat
16.00-17.00	Refleksi, rencana tindak lanjut, Mars PMRI, Penutupan

*Workshop* dua hari tersebut didahului dengan kunjungan tim PMRI ke sekolah guna mengamati bagaimana pembelajaran matematika dilaksanakan oleh guru. Kunjungan ini juga ditujukan untuk mengidentifikasi beberapa masalah yang dihadapi oleh guru tertentu yang telah memulai merintis pelaksanaan pembelajaran matematika realistik di kelas.

Dalam Sesi Simulasi 2 yang menampilkan Bu Hidayah, murid-murid dari SD Negeri Sangir didatangkan ke lokasi *workshop* sehingga simulator bisa menampilkan *real teaching*. Dengan keterampilan Bu Hidayah, murid-murid bisa segera beradaptasi dan terlibat dalam pembelajaran, meskipun dia bukan guru dari sekolah asal murid-murid tersebut. Para peserta *workshop* menyaksikan bagaimana guru simulator menata kegiatan pembelajaran sehingga *real teaching* tersebut berlangsung dengan baik.

*Workshop* akhirnya ditutup dengan komitmen para guru peserta untuk mengupayakan implementasi pembelajaran matematika realistik di kelas masing-masing. Komitmen ini didukung oleh terbentuknya tim pendamping untuk tiga sekolah tersebut yang melibatkan tim dosen peserta pelatihan baik dari Universitas Negeri Makassar, maupun Universitas Muhammadiyah Makassar. Sebenarnya beberapa guru sempat mengangkat isu kemungkinan kendala yang akan dihadapi dalam upaya mengimplementasikan PMRI, misalnya, yang terkait dengan biaya tambahan yang dibutuhkan. Akan tetapi, pelibatan kepala sekolah dalam pelatihan paling tidak menjadi jawaban sementara bahwa mereka akan mendukung implementasi PMRI. Dukungan itu tidak hanya dalam bentuk moril, tetapi juga dengan penyediaan dana yang bisa dialokasikan dari dana Biaya Operasional Sekolah (BOS).

Guru peserta sekaligus simulator, Sitti Nurhidayah Ilyas, meyakinkan bahwa kreativitas guru sangat penting untuk mampu melaksanakan pembelajaran matematika realistik di kelas. Bahan-bahan murah atau bekas seharusnya bisa dimanfaatkan sehingga menekan biaya jika memang ada. Pengalaman guru yang bersangkutan ini patut dijadikan contoh sekaligus dorongan bagi rekan-rekan guru lainnya, PMRI tidak perlu mahal.

Rencana pendampingan yang sedianya akan dilaksanakan beberapa minggu setelah *workshop* belum berjalan secara efektif. Kesibukan para dosen yang telah dijadwalkan untuk mendampingi guru di sekolah menyebabkan masalah dalam menyesuaikan waktu. Guru akhirnya menjalankan pembelajarannya dengan dampingan yang belum sepenuhnya optimal dari para dosen. Akan tetapi, hal ini tidak menyurutkan semangat mereka.

### **Workshop Tambahan**

Komitmen baru dipertegas lagi setelah *Workshop* Pembelajaran Matematika Realistik dilaksanakan pada tanggal 29–30 Juli 2009. Pelatihan ini dirancang dengan tujuan yang lebih produktif lagi sehingga sesi-sesi yang pernah ditampilkan dalam Start Up Workshop dilengkapi. Guru peserta tidak hanya difasilitasi untuk memperoleh pemahaman dan kesamaan persepsi tentang PMRI, tetapi mereka juga difasilitasi untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan mensimulasikannya dalam bentuk *peer teaching*. Prof. Siti M. Amin dihadirkan untuk menjadi narasumber bersama dengan narasumber yang ada di Makassar.

*Workshop* yang khusus menyertakan guru tersebut ditujukan untuk membantu para guru peserta mengembangkan perangkat pembelajaran matematika realistik, meskipun dengan bentuk yang masih sederhana. Guru dan kepala sekolah yang telah mengikuti *Start-up Workshop* juga hadir sebagai peserta



bersama 19 guru lainnya dari beberapa guru dari 7 SD lainnya. Hal yang menggembirakan adalah bahwa PMRI disambut baik oleh para guru yang tampak dari antusiasme mereka pada saat pelatihan dan kemauan mereka untuk mencoba melaksanakannya di sekolah masing-masing.

Materi yang disampaikan dalam *workshop* tambahan ini diupayakan untuk menyadarkan para peserta bahwa pembelajaran matematika perlu dibuat bermakna atau lebih bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran matematika bisa dibuat menyenangkan bagi pendidik dan peserta didik, menumbuhkembangkan kreativitas, mengaktifkan, dan berpusat pada peserta didik. Kesadaran para guru perlu ditumbuhkan agar proses pembelajaran matematika tidak lagi berupa penjejalan serangkaian pengetahuan oleh guru kepada peserta didik, melainkan suatu bentuk fasilitasi proses konstruksi pengetahuan matematika. Pengenalan sekaligus penampilan contoh pelaksanaan pembelajaran matematika realistik seharusnya bisa menggugah para guru untuk merefleksi paradigma pembelajaran mereka selama ini.

*Start-up Workshop* dan *workshop* tambahan diharapkan meletakkan dasar yang kuat bagi para guru dalam pemahaman mereka tentang bagaimana PMRI itu. Dalam *workshop* diulas bahwa memang terdapat kesalahpahaman tentang makna realistik yang sepertinya mengalami perubahan makna dari ‘*zich REALISeren*’ ke *realistic* ke *realistik*. Dalam bahasa Belanda, istilah tersebut bermakna ‘to imagine’ yang memberi ciri pada RME bahwa situasi pembelajarannya adalah sesuatu yang tidak mesti realistik, tetapi bisa juga yang nyata di benak—alam pikiran—peserta didik (van den Heuvel-Panhuizen, 2000). Bahwa masalah yang diajukan kepada peserta didik bisa diambil dari dunia nyata, tetapi tidak selalu diharuskan demikian. Dunia fantasi dari cerita dongeng atau bahkan ranah matematika formal bisa menjadi konteks masalah yang tepat, sepanjang itu semua bisa bermakna dalam benak peserta didik. Ini dipertegas oleh Prof. Sutarto Hadi, pakar pendidikan matematika realistik di Indonesia, sebagai salah seorang narasumber pada *workshop* tersebut.

### **Bagaimana ke Depan: Epilog**

Terasa kurang lengkap jika tulisan ini hanya memuat masa lalu—sejarah. Perlu mencita-citakan arah ke depan PMRI di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat yang cakupan wilayahnya demikian luas. Cita-cita itu dalam sejenak akan menjadi bagian dari sejarah dengan perjalanan panjang untuk melengkapinya menjadi suatu dinamika yang utuh. Bagaimana pelibatan para pemangku kepentingan untuk mendukung kepastian implementasi PRMI. Bagaimana dengan Sulawesi Barat, mereka sekarang adalah provinsi baru dengan peluang dan kekuatan baru. Sejumlah pertanyaan lain yang terlintas dan segera pertanyaan itu menjadi sejarah dengan sendirinya—atau akan menjadi penentu arah sejarah PMRI di wilayah ini.

Bagaimana guru mengemban peran yang (mungkin) rumit sebagai guru peneliti dalam posisinya sebagai *insider researcher* (Jaworski, 2003), sehingga praktek profesional mereka menjadi sebuah wadah untuk menjalankan profesi sekaligus tempat melaksanakan upaya-upaya penelitian yang memberdayakan mereka. Bagaimana mereka menuju pada implementasi peran yang direvitalisasi

menjadi lebih kritis sebagai pendidik publik (Ernest, 2001; Leigh-Lancaster, 2002) guna memfasilitasi peserta didik belajar matematika agar kelak menjadi warga negara (dunia) yang kritis dan berdaya.

Sangat menggembirakan bahwa tanggapan dari kepala sekolah dan guru yang telah mengikuti pelatihan pembelajaran matematika realistik sangat positif. Ini sekaligus menjadi tantangan bagi siapa saja untuk meyakinkan bahwa pembelajaran matematika realistik akan diimplementasikan dengan baik di sekolah. Selanjutnya, diharapkan dalam jangka waktu tertentu, beberapa tahun ke depan, hasilnya bisa diukur dengan ekspektasi bahwa akan *baik* atau *sangat baik*.

Dalam pelatihan pembelajaran matematika realistik, memang kepala sekolah sudah diikutsertakan. Tapi apakah penyertaan mereka itu cukup? Jawabannya, ya, untuk posisi mereka di sekolah. Namun, sebagai sebuah inisiatif yang diharapkan lahir dari bawah, sebagai sebuah gerakan sosial guru, kemauan politik kepala sekolah akan lebih optimal jika didukung dengan restu pengawas dan dibantu oleh komite sekolah. Untuk memberi dukungan dan restu yang dimaksud, kedua komponen pemangku kepentingan di sekolah itu sepatutnya memiliki pemahaman tentang PMRI dan kesadaran akan pentingnya PMRI untuk dilaksanakan di sekolah. Pemahaman dan kesadaran itu bisa didapatkan dengan mengikutsertakan mereka dalam pelatihan-pelatihan pembelajaran matematika realistik. Ini adalah sesuatu yang perlu dipertimbangkan ke depan. Jika tidak melalui itu, maka pemahaman dan kesadaran mereka bisa sedikit banyak dibangun melalui advokasi dan sosialisasi, baik oleh guru, kepala, sekolah, maupun tim PMRI wilayah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Dengan dukungan penuh dari pemangku kepentingan kunci dalam pendidikan secara umum, dan di sekolah secara khusus, PMRI diyakini akan bergerak ke depan, menjalani takdir sejarahnya dengan capaian yang lebih menjanjikan.

#### **Daftar Pustaka**

- Burkhard, H. & Schoenfeld, A. H. (2003). Improving Educational Research: Toward a More Useful, More Influential, and Better-Funded Enterprise, *Educational Researcher*, 32(9), 3–14.
- D'Ambrosio, U. (2006). *Ethnomathematics: Link between Tradition and Modernity*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Devlin, K. (2000). *The Math Gene: How Mathematical Thinking Evolved and Why Numbers are Like Gossip*. California: Basic Books.
- Ernest, P. (2001). Empowerment in Mathematics Education. *Philosophy of Mathematics Education*, 15, 2002.
- Gravemeijer, K.P.E. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht, The Netherlands: Freudenthal Institute.
- Jaworski, B. (2003). Research Practice into/Influencing Mathematics Teaching and Learning Development: towards a Theoretical Framework Based on Co-Learning Partnerships, *Educational Studies in Mathematics*, 54(2-3), 249–282.

- Leigh-Lancaster, D. (2002). *Systems, Values and Mathematics Education*. Makalah disampaikan pada The Invitational Conference on Values in Mathematics and Science Education 2002, 3-5 Oktober 2002, Monash University, Victoria, Australia.
- Mukhlis. 2005. *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMPN 1 Palangga*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Sahid. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmetika Sosial dengan Pendekatan Realistik di Kelas VII SMP*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Makassar.
- Sfard, A. (2005). What Could Be More Practical Than Good Research?: On Mutual Relations between Research and Practice of Mathematics Education, *Educational Studies in Mathematics*, 58(3), 393–413.
- Skovsmose, O. & Valero, P. (2002). Democratic Access to Powerful Mathematical Ideas. Dalam L. D. English (Ed.), *Handbook of International Research in Mathematics Education*, 383-407. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tahmir, S., Darwis, M., & Sabri (2008). *Model Pembelajaran RESIK sebagai Strategi Mengubah Paradigma Pembelajaran Matematika di SMP yang Teacher-Oriented Menjadi Student-Oriented*. Laporan penelitian hibah bersaing Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi tidak diterbitkan. Makassar: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2000). Mathematics Education in the Netherlands: A Guided Tour. *Freudenthal Institute CD-ROM for ICME9*. Utrecht: Utrecht University.